PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 : G06F 15/02

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/44144

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. September 1999 (02.09.99)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH99/00084

(22) Internationales Anmeldedatum: 20. Februar 1999 (20.02.99)

(30) Prioritätsdaten:
459/98 26. Februar 1998 (26.02.98) CH

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: INTERNOVA HOLDING AG [CH/CH]; Sonnenbergstrasse 7, CH–4573 Lohn (CH).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: HEUTSCHI, Theodor [CH/CH]; Sonnenbergstrasse 7, CH–4573 Lohn (CH).

(74) Anwalt: LUCHS & PARTNER; Schulhausstrasse 12, CH–8002 Zürich (CH).

(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

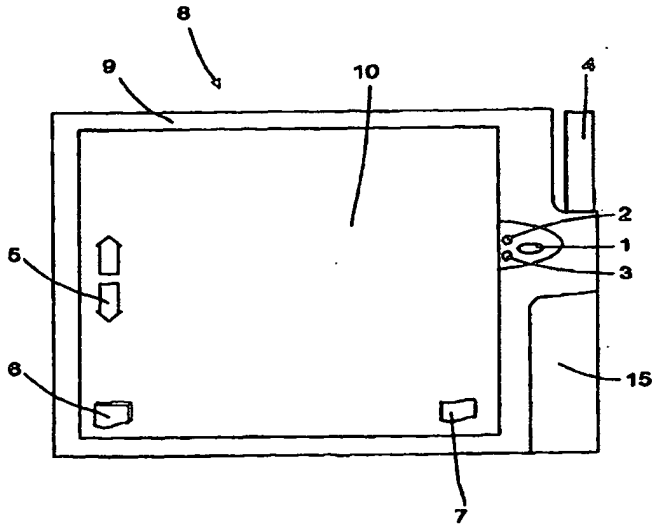
Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE, PREFERABLY AN ELECTRONIC BOOK

(54) Bezeichnung: ELEKTRONISCHES GERÄT, VORZUGSWEISE EIN ELEKTRONISCHES BUCH

(57) Abstract

The electronic device (8) is provided with a housing (9), a display (10), inputting means, a microprocessor, a control unit, a memory, a source of energy and one or more interfaces for exchanging data with a peripheral device. The display (10) is preferably an LCD display and is dimensioned in such a way as to resemble a page of a normal–sized book. The display (10) is also integrated in a flat, frame–shaped housing (9). The inputting means for the control unit of the device are configured as a touch screen on the display (10). A station (15) for receiving and transmitting signals over a radio network enables electronic data such as e–mails, telefaxes, Internet data etc. to be exchanged. Said data can then be visualised on the display (10). The advantages of the inventive electronic device are that it can be configured to be very light and easy to handle, is universal and still has a relatively large display.



(57) Zusammenfassung

Ein elektronisches Gerät (8) ist mit einem Gehäuse (9), einer Anzeige (10), Eingabemitteln, einem Mikroprozessor, einer Steuerung, einem Speicher, einer Energiequelle, einer oder mehrerer Schnittstellen für den Datenaustausch mit einem Peripheriegerät versehen. Die vorzugsweise als LCD–Display vorgesehene Anzeige (10) ist derart bemessen, dass mit ihr annähernd eine Seite eines Buches in Normalgrösse darstellbar ist, wobei diese Anzeige (10) in einem flachen rahmenförmigen Gehäuse (9) integriert ist. Die Eingabemittel für die Steuerung des Gerätes sind als Touch–Screen bei der Anzeige (10) vorgesehen. Eine Station (15) für das Empfangen und Senden von Signalen über ein Funknetz ermöglicht den Austausch von elektronischen Daten, wie zum Beispiel E–Mails, Telefaxe, Daten vom Internet oder dergleichen, die auf der Anzeige (10) visualisierbar sind. Mit diesem erfindungsgemässen elektronischen Gerät entsteht der erhebliche Vorteil, dass es sehr leicht und handlich ausgeführt werden kann, sehr universell einsetzbar ist und dabei über ein verhältnismässig grosses Display verfügt.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Elektronisches Gerät, vorzugsweise ein elektronisches Buch

Die Erfindung betrifft ein elektronisches Gerät, vorzugsweise ein elektronisches Buch nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einem bekannten Dokument EP-A 0390611 ist ein Buch mit einem floppy disk als Speicher beschrieben. Der mechanische Teil dieses Speichers ist empfindlich auf Schläge, benötigt viel Raum ist viel zu teuer. Dadurch werden diese Bücher schwerfällig und zu voluminös. Zudem benötigt man zusätzliche Knöpfe für Befehle, um den Floppy Disk zu betreiben.

Vielfach gehen solche Bücher von der Idee eines Taschenrechners aus und haben viel zu viel Bedienungsknöpfe. Dies geht besonders aus der Patentschrift EP 0337401 hervor. Als Speicher wird dabei ein CD vorgeschlagen, was auch Mechanik und ein Laser zum Lesen benötigt.

Auch bei der Patentschrift WO 87/01481 wird von einer externen Karte ausgegangen, um den Speicher mit neuen Informationen zu füllen.

Bestätigungskopie

Die Patentschrift US 4517660 geht von einem Buch aus, das eine grössere Anzahl von Tasten umfasst, um alle denkbaren Bedienungsvarianten vorzustellen, wie die Wahl eines bestimmten Wortes usw. Die Erfahrung zeigt, dass nur einfache und bedienungsfreundliche Geräte langfristig einen Erfolg in der Anwendung und im Verkauf haben.

Alle diese genannten Patentschriften zeigen ein elektronisches Buch, wie man es von einem konventionellen Buch gewöhnt ist, nämlich mit zwei Seiten. In der Praxis ist es jedoch so, dass nur eine Seite gleichzeitig gelesen werden kann.

Der vorliegenden Erfindung wurde demgegenüber die Aufgabe zugrundegelegt, ein elektronisches Gerät nach der eingangs erwähnten Gattung zu schaffen, welches mit möglichst wenig Komponenten arbeitet und möglichst einfach ist in der Bedienung. Das elektronische Buch soll ein universelles Kommunikationsgerät sein, welches der Benutzer jederzeit und überall benutzen kann.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäss nach dem Kennzeichen des Anspruches 1 gelöst.

Mit diesem erfindungsgemässen elektronischen Gerät entsteht der erhebliche Vorteil, dass es sehr leicht und handlich ausgeführt werden kann, sehr universell einsetzbar ist und dabei über ein verhältnismässig grosses Display verfügt.

Dieses Gerät eignet sich in einer vorteilhaften Ausführung als elektronisches Buch mit der Darstellung nur einer Buchseite ausgestaltet zu sein. Dadurch wird es handlicher, kostengünstiger und kann bei Nichtge-

brauch und beim Transport in eine Hülle oder in ein Etui eingeordnet werden.

Es ist leicht vorstellbar, dass jemand, statt am Morgen an einem Kiosk eine Zeitung oder eine Zeitschrift zu kaufen, ein Geldstück oder eine Kreditkarte in einen Automaten gibt und dann auswählt, ob er die Illustrierte, einen Stadtplan, touristische Informationen und/oder eine Zeitung usw. auf seinem persönlichen elektronischen Buch aufgespeichert haben will. Ein solcher Ausgabeautomat kann an irgend einem Ort aufgestellt werden und kann z.B. über eine Telefonleitung (Kabel, Lichtwellen oder Funk) oder ein Fernsehkabel jederzeit mit den neusten Informationen programmiert werden. Die Übertragung der Daten vom Ausgabeautomaten zum elektronischen Buch ist am einfachsten über einen Stekker, ein Kabel oder über eine modulierte elektromagnetische Welle, z.B. durch einen Infrarot Lichtstrahl oder das Funknetz für die Telefonübertragung. Es ist auch denkbar, dass eine interne integrierte Kommunikationseinheit vorhanden ist, mit deren Hilfe über das bestehende GSM-Funknetz (Global System for Mobile Communications) oder via GPRS (General Packet Radio Systems) / EDGE (Enhanced Data rates for GSM Evolution) oder durch andere Übertragungseinrichtungen - bspw. Satelliten - Buchdaten, Zeitschriften, Zeitungen, Reiseführer, Zugfahrpläne, Börsendaten usw. direkt im elektronischen Buch gespeichert werden können.

Die gleiche Übertragungsart kann in einer Buchhandlung möglich sein, wo auf die gleiche Art und Weise, wie bei einem Kiosk, ein oder mehrere Bücher in den Speicher des elektronischen Buches übertragen werden kann. Dabei kann als Datenspeicher irgend ein Computer oder ein Fernsehgerät verwendet werden.

Das elektronische Buch besteht aus einem Gehäuse, einer Anzeige, einer elektronischen Schaltung, einem Speicher, einem Empfänger von Daten aus der Anlage, Eingabemittel und einer Energiequelle, die z.B. mittels Solarzellen oder thermoelektrischen Generatoren aufladbar sein kann. Die Solarzelle kann auf der Rückseite der Anzeige vorhanden sein und somit eine genügend grosse Fläche aufweisen, um den integrierten Akkumulator als Energiequelle des elektronischen Buches mit genügend Strom versorgen zu können und somit eine grosse Funktionsautonomie des elektronischen Buches zu sichern. Es ist vorgesehen, dass das Gehäuse aus Kunststoff gefertigt ist, damit es leicht, stabil und kostengünstig herstellbar ist. Als interner Speicher ist ein Feststoffspeicher vorgesehen, der ohne mechanische Teile arbeitet und bei jeder neuen Wahl von Zeitschriften usw. wieder neu aufladbar ist.

Als Anzeige eignet sich insbesondere eine LCD, welche als Flüssigkeitskristallanzeige ausgebildet ist. Vorteilhaft ist eine gut verteilte Hintergrungbeleuchtung vorgesehen, damit man ohne fremdes Licht, z.B. beim Liegen im Bett, das Dokument lesen kann. Es ist auch denkbar, dass die Anzeige mechanisch ist, um die Braille-Schrift für Blinde darzustellen.

Sehr vorteilhaft ist das elektronische Gerät mit einem Lautsprecher, einem Mikrofon und ferner mit einer Videokamera ausgerüstet ist. Dies erlaubt über eine Telefon, Fernseh- oder Funkverbindung Videokonferenzen mit einem oder mehreren Teilnehmern abzuhalten. Gleichzeitig können die Benutzer auf dem Internet navigieren und sich Daten oder Informationen jeglicher Art beschaffen und herunterladen.

Das Gerät kann auch mit einer Sprachsteuerung und einer Sprachausgabe benutzt werden. Mit dieser Hilfe haben sehbehinderte Menschen die Möglichkeit, ohne fremde Hilfe, sich auf dem Netzwerk der Informationsgesellschaft bewegen zu können.

Es gibt bei dieser Erfindung sowohl ökologische wie auch ökonomische und ergonomische Vorteile. Das konventionelle Lese-Medium wie Bücher, Zeitschriften, Zeitungen, Dokumente etc. besteht aus bedrucktem Papier. Die dafür verwendeten Ressourcen sind bekanntlich begrenzt. Zudem eignet sich bedrucktes Papier schlecht für die Aufbewahrung oder die Archivierung von Daten. Unterwegs oder auf Reisen können jeweils nur eine begrenzte Anzahl Bücher oder Dokumente mitgeführt werden. Ein weiteres Problem ist die Aktualität der Daten. Viele Informationen in Büchern, Zeitungen, Reiseführern und anderen Dokumenten sind nach relativ kurzer Zeit veraltet und unbrauchbar. All diese Nachteile haben zur Folge, dass die Zeitungs- und Buchverlage ihre Produkte nur über Zwischenverkaufsstellen sogenannten Zeitungsständen und Buchhandlungen vertreiben können. An jedem x-beliebigen Ort der Welt sind somit die neusten Informationen in Sekundengeschwindigkeit verfügbar und können auf das Electronic Book überspielt werden. Die Ergonomie und die Preisvorteile der vorliegenden Erfindung übertrifft diejenigen der konventionellen Printmedien um ein Vielfaches.

In der kommerziellen Anwendung werden die bezogenen Informationen und Daten dem Kunden oder Leser verrechnet (Clearing). Die Abrechnung kann über eine GSM-Chipkarte, SIM-Karte, SET, Kreditkarte, Micropayment oder andere geeignete Zahlungssysteme erfolgen.

Die auf das E-Book geladenen und abgespeicherten Buchdaten können nur mit dem persönlichen PIN-Code auf der GSM-Chipkarte (SIM-Karte) geöffnet und gelesen werden. Dieses Konzept bietet einen hohen Kopierschutz. Werden die Daten auf ein fremdes Gerät kopiert, können sie ohne die zugehörige GSM-Chipkarte (SIM-Karte) weder geöffnet noch gelesen werden.

In den anliegenden Zeichnungen sind bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt und anhand der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Blockschaltbild der Gesamtlösung mit Schnittstellen zum Internet,
Fig. 2 ein Blockschema der Anlage zur Datenübertragung,
Fig. 3 ein Blockschema des elektronischen Buches,
Fig. 4 ein elektronischer Kiosk,
Fig. 5 ein elektronischer Buchladen,
Fig. 6 ein elektronischer Reiseführer,
Fig. 7 ein Computer oder TV-Gerät zur Datenübertragung,
Fig. 8 das elektronische Script für die Studenten,
Fig. 9 ein elektronischer Shoping-Katalog,
Fig. 10 eine Frontansicht eines erfindungsgemässen elektronischen Gerätes,
Fig. 11 eine Seitenansicht auf das Gerät nach Fig.10, und
Fig. 12 ein Blockschema des Gerätes nach Fig.10.

Das Blockschaltbild in Fig. 1 zeigt als Beispiel eine elektronische Buchhandlung (Electronic Bookstore) die durch eine Schnittstelle online mit dem Internet verbunden ist. Die verschiedenen Bücher, Zeitschriften, Zeitungen, Dokumente sind in einer Datenbank elektronisch gespeichert. Die elektronische Buchhandlung besitzt ein Accounting-System, das dem Anbieter von Daten erlaubt, die abgerufenen Daten zu verrechnen. Die elektronischen Daten können mittels einer Anlage, die beispielsweise ein Computer oder ein TV-Gerät sein kann, über das Netz ausgewählt und in einen eigenen Speicher geladen werden. Die Anlage überträgt die elektronischen Daten in ein Lesegerät (Electronic Book). Die Anlage und das Lesegerät besitzen ein Accounting-System und eine Schnittstelle, mit welcher die Daten übertragen werden. Das Lesegerät besitzt einen auto-

nomen Feststoffspeicher, der mehrere der ausgewählten Dateien speichern kann. Das Lesegerät hat eine eigene Energieversorgung und kann deshalb an jedem beliebigen Ort eingesetzt werden. Über die Eingabe-Steuerung können die Daten im Speicher verwaltet und aufgerufen werden. Die Ausgabe-Steuerung übermittelt die gespeicherten Daten optisch, akustisch oder über Braille-Schrift an den Bediener.

Fig. 2 zeigt ein Blockschema der Anlage für die Datenübertragung in dem die verschiedenen Bauelemente aufgeführt sind. Die Anlage besteht aus einem Screen mit Touch-Screen-Sensor und Treiber für die visuelle Ausgabe oder Steuerung, einer Schnittstelle zum Internet und einer Schnittstelle zum Electronic Book. Die Schnittstellen können aus einem Stecker, einem Kabel oder einer modulierten elektromagnetischen Welle bestehen. Das Accounting kann über einen Pin-Code gesteuert werden. Die Zeitangabe wird durch einen Clock gesteuert. Die Anlage kann eine Geldeingabevorrichtung oder ein Kreditkartenleser enthalten. Die Anlage kann mittels Daten-Selektor oder über ein Mikrophon mit einer Spracherkennung verbunden und so gesteuert werden, dass beliebige Daten ausgewählt und übertragen werden können. Ein Mikroprozessor steuert über die Programm- und Datenspeicher den gesamten Datenfluss. Das Power-Supply besteht aus einem Netzteil und einem autonomen Akkumulator, der durch eine Solarzelle betrieben werden kann.

Fig. 3 zeigt ein Blockschema eines elektronischen Gerätes mit einem LCD-Screen mit Hintergrundbeleuchtung. Die Hintergrundbeleuchtung kann wahlweise zugeschaltet werden. Diese Funktion ist besonders hilfreich bei schlechter Beleuchtung. Denkbar sind auch andere Techniken für die Informationsdarstellung, die den gleichen Effekt bieten. Dies könnte beispielsweise mittels verschiedenen übereinander aufgetragenen Leiterschichten auf einer Glasplatte funktionieren. Die Schichten

können mittels Zielkoordinaten angesteuert und zum Leuchten gebracht werden.

Das elektronische Gerät hat einen zusätzlich eingebauten Touch-Screen-Sensor für die Funktionssteuerung. Es ist eine Schnittstelle für die Datenübermittlung von der Anlage in Fig. 2 in das elektronische Buch Fig. 3 eingebaut. Die Schnittstellen können aus einem Stecker, einem Kabel oder einer modulierten elektromagnetischen Welle bestehen. Das Accounting kann über einen Pin-Code gesteuert werden. Die Zeitangabe wird durch einen Clock gesteuert. Das elektronische Buch kann über ein Mikrophon verbunden mit einer Spracherkennung so gesteuert werden, dass beliebige Daten im Speicher ausgewählt und auf dem LCD-Screen dargestellt werden können. Sämtliche Lesefunktionen können über die Spracheingabe aktiviert werden. Die Lesefunktionen können auch über ein konventionelles Keyboard aktiviert werden. Denkbar ist auch eine Steuerung mittels Gehirnwellen, die über geeignete Elektroden oder Sensoren am Gehirn des Benutzers abgenommen werden. Eine weitere Möglichkeit der Informationsausgabe kann ein Blindenschrift-Modul sein oder ein Lautsprecher, der mittels Sprachsynthesizer angesteuert wird. Ein Mikroprozessor steuert über die Programm- und Datenspeicher den gesamten Datenfluss. Das Power-Supply besteht aus einem Netzteil und einem autonomen Akkumulator, der durch eine Solarzelle betrieben werden kann. Das elektronische Buch kann individuell auf die Bedürfnisse des Benutzers eingestellt oder angepasst werden. Um bei den Benutzern die grösstmögliche Akzeptanz und Bedienerfreundlichkeit zu erreichen, wird das Lesegerät nach den neusten ergonomischen Zielsetzungen entwickelt und gebaut.

Als Eingabemittel können Tasten oder ein Näherungsschalter vorgesehen sein, wobei letzterer mit Vorteil induktiv oder kapazitiv wirkt, oder durch Schallwellen- oder Infrarot-Abtastung schaltet und der mit der An-

zeige kombiniert werden kann, durch ein Magnet, das nur von der Person bedient werden kann, die das entsprechende Teil besitzt und die Funktionen kennt. Als Eingabemittel kann auch ein akustisches Signal vorgesehen sein, wobei das Gerät auf eine bestimmte Frequenz, Frequenzspektrum oder Stimme abgestimmt werden kann, oder es könnten auch Gehirnströme als Eingabemittel dienen, bei denen man ein oder mehrere Detektoren an definierten Orten am Kopf befestigt und je nach Gedanken die Eingabemitte befehlen kann.

Fig. 4 zeigt einen elektronischen Kiosk (E-Newsstand), bei dem der Benutzer eine Auswahl der neusten Zeitungen und Zeitschriften aus der ganzen Welt auf sein Electronic Book übermittelt bekommt. Das Accounting für die bezogenen Informationen wird mittels Geldeingabevorrichtung, eine Kreditkartenannahme oder einen Pin-Code ermöglicht.

Fig. 5 zeigt einen elektronischen Buchhandel (E-Bookstore) bei dem der Benutzer eine Auswahl von Büchern und Dokumenten auf sein elektronisches Buch übermittelt bekommt.

Fig. 6 zeigt einen elektronischen Reiseführer (E-Travel-Guide), bei dem der Benutzer die gesuchten Reiseinformationen (Stadtplan, Landkarte, Sehenswürdigkeiten, etc.) auf sein elektronisches Buch einlesen kann.

Fig. 7 zeigt einen Computer, PC oder ein TV-Gerät mit einer Schnittstelle zum Internet. Sämtliche Daten, Informationen und Angebote weltweit nach Fig. 4 bis Fig. 6 können auf das Electronic Book übermittelt werden. Das Accounting der bezogenen Informationen läuft über Kreditkarten oder Pin-Code.

Fig. 8 zeigt schematisch einen Dozenten und seine Studenten. Die Studenten erhalten das Script (E-Script for Students) für die Vorlesung auf

die Electronic Books übermittelt. Somit bleibt den Studenten mehr Zeit um den genauen Ausführungen des Dozenten zu folgen.

Fig. 9 zeigt einen elektronischen Shoping-Katalog (E-Shoping) der abgestimmt auf die Bedürfnisse und Einkaufsgewohnheiten der Benutzer auf die elektronischen Bücher übermittelt wird.

Fig. 10 zeigt ein erfindungsgemässes elektronisches Gerät 8 in Ansicht, wie es ein Benutzer bei sich mittragen kann. Dieses ist zweckmässigerweise mit Aussenabmessungen zwischen 12 x 18 cm und 24 x 32 cm versehen. Es besteht aus einem Rahmen oder Gehäuse 9, einer Anzeige 10, einer Antenne 4, einer Station 15 für den Empfang oder das Senden via Funknetz, wie zum Beispiel via GSM (Global System for Mobile Communications), GRPS (General Packet Radio Services), EDGE (Enhanced Data rates for GSM Evolution), Satelliten usw. und einer als Touch-Screen ausgebildeten Bedienoberfläche 5, 6, 7. Hiefür kann nebst dem im Gehäuse vorgesehenen Ein/Aus-Schalter 1 ein Befehlsschalter 5, um das gespeicherte Buch oder Zeitschift vor oder rückwärts zu blättern oder eine bestimmte oder vorbestimmte Seite anzuzeigen. Zudem ist eine Anzeige 6 über Speicherinhalt oder Zusammensetzung der gespeicherten Bibliothek und eine Befehlstaste 7 zum Drucken einer bestimmten oder mehrerer Seiten vorgesehen.

Damit Konferenzgespräche möglich sein können, sind im rahmenförmigen Gehäuse 9 zusätzlich ein angedeuteter Lautsprecher 2 und eine Videokamera 3 integriert. Die Bedienoberfläche kann aus einem Touch-Screen LCD bestehen, auf dem die verschiedenen Funktionen als graphische Objekte dargestellt sind. Um die Funktionen zu starten, muss nur mit dem Finger auf das entsprechende Symbol getippt werden. Jeder Benutzer kann seine eigene für ihn ergonomische Benutzeroberfläche gestalten. Sowohl die Symbole als auch die Plazierung können frei ge-

wählt werden. Mit den Befehlstasten kann der Benutzer zu einzelnen Textstellen Ergänzungen und Notizen eingeben. Eine Textstelle wird mit dem Finger markiert und mit einer virtuellen Tastatur können beliebig lange Notizen eingegeben werden. Diese Notizen werden dann mit der markierten Textstelle verknüpft und als Hyperlink gespeichert. Das elektronische Buch kann über integrierte Schnittstellen mit peripheren Geräten wie PC, Laptop, Drucker, Scanner, Kopfhörer, Maus usw. kommunizieren und Daten austauschen.

Gemäss Fig. 11 ist das in der Seitenansicht dargestellte flach ausgebildete Gerät 8 mit einer Höhe von annähernd 1 bis 3 cm versehen. Hieraus entsteht die gewünschte leichte Bauart, durch die das Gerät 8 sehr handlich ist und trotzdem eine grosse Anzeigeoberfläche bietet.

Fig. 12 zeigt das elektronische Gerät 8 in einem Blockschema. In diesem Gerät 8 sind eine Mikroprozessor-Einheit 22 mit einer Steuerung 23 (CPU) als zentrale Komponenten vorhanden. Des weiteren sind ein Feststoff-Speicher 24, eine Energiequelle 25 und eine oder mehrere Schnittstellen 26 für den Datenaustausch mit einem Peripheriegerät 27 enthalten. Dieser elektronische Datenaustausch dient insbesondere zum Empfangen und Abspeichern von aus diesem Peripheriegerät 27 empfangenen Daten. Die Eingabemittel für die Steuerung des Gerätes 8 sind als Touch-Screen 5, 6, 7 bei der Anzeige 10 vorgesehen. Die Station 15 ist für das Empfangen und Senden von Signalen über ein Funknetz verantwortlich, durch welche elektronische Daten, wie zum Beispiel E-Mails, Telefaxe, Daten vom Internet oder dergleichen über das Funknetz austauschbar und auf der Anzeige (10) visualisierbar sind. Durch das Peripheriegerät 27 oder durch das Funknetz können elektronische Daten geladen werden, beispielsweise elektronische Bücher, Zeitschriften, Börsenkurse, Lernsoftware, Programme u.s.w.. Mit den dargestellten Pfeilen sind die Datenbusse und Kommunikationswege angedeutet.

Zudem ist eine Telefoneinrichtung mit einem Lautsprecher 2 und einem Mikrophon 29 mit einem zugehörigen Prozessor 30 oder eine Schnittstelle für den Anschluss mit einem Kopfhörer integriert, welche ein Telefonieren über das Funknetz ermöglicht. Eine Videokamera 3 und eine Auswerteeinheit 31 sind ausserdem integriert, welche eine Visualisierung des Benützers für Video-Konferenzgespräche oder dergleichen ermöglichen.

Die Empfangs- bzw. Sender-Station15 ist mit einer SIM-Chipkarte 36 bestückt und sie ist als Multiband 37 ausgelegt, welche ein Datenaustausch von mehreren lokalen und überregionalen Bereichen von Funknetzen oder über eine Satellitenverbindung 38 ermöglicht.

Die Energiequelle 25 ist vorteilhaft durch einen Akkumulator gebildet, welcher von einer Solarzelle 34 und vom Stromnetz via ein anschliessbares Akku-Ladegerät 35 aufladbar ist.

Die Erfindung ist mit den obigen Ausführungen ausreichend dargetan. Das Gerät könnte noch mit zusätzlichen Optionen ausgerüstet sein, wie zum Beispiel mit einem elektronischen Sprecher mit Erkennung von Textstellen oder mit weiteren Eingabemitteln, welche über eine Sprachsteuerung, akustische Signale, optische Signale, Hirnströme, Näherungsschalter oder mechanisch aktivierbare Schalter erfolgen.

PATENTANSPRÜCHE

1. Elektronisches Gerät, vorzugsweise ein elektronisches Buch, mit einem Gehäuse (9), einer Anzeige (10), Eingabemitteln, einem Mikroprozessor (22), einer Steuerung (23), einem Speicher (24), einer Energiequelle (25), einer oder mehrerer Schnittstellen (26) für den Datenaustausch mit wenigstens einem Peripheriegerät (27), wobei dieser elektronischen Datenaustausch insbesondere zum Empfangen und Abspeichern von aus diesem Peripheriegerät empfangenen Daten dient, dadurch gekennzeichnet, dass

- die vorzugsweise als LCD-Display vorgesehene Anzeige (10) derart bemessen ist, dass mit ihr annähernd eine Seite eines Buches in Normalgrösse darstellbar ist,
- dass ein flaches rahmenförmiges Gehäuse (9) mit der in diesem integrierter Anzeige (10) vorgesehen ist,
- dass die Eingabemittel für die Steuerung des Gerätes vorzugsweise als Touch-Screen bei der Anzeige (10) vorgesehen sind,
- dass eine Station (15) für das Empfangen und Senden von Signalen über ein Funknetz vorhanden ist, durch welche elektronische Daten, wie zum Beispiel E-Mails, Telefaxe, Daten vom Internet oder dergleichen über das Funknetz austauschbar und auf der Anzeige (10) visualisierbar sind.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (9) eine Telefoneinrichtung mit einem Lautsprecher und einem Mikrophon oder eine Schnittstelle für den Anschluss mit einem Kopfhörer integriert ist, welche ein Telefonieren über das Funknetz ermöglicht.

3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (9) eine Videokamera (3) und eine Auswerteeinheit (31) für die Übertragung der Bildsignale durch die Station (15) integriert ist, mittels der eine Visualisierung des Benützers für Video-Konferenzgespräche oder dergleichen ermöglicht wird.

4. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (9) mit Aussenabmessungen zwischen 12 x 18 cm und 24 x 32 cm und einer Höhe von annähernd 1 bis 3 cm versehen ist.

5. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Station (15) Signale über das Natel-C oder Natel-D-Telefon-Funknetz, das GSM-, das GPRS-, das EDGE-System oder Signale über ein beliebiges Telefonkabel-, Funk- oder Satellitennetz austauschen kann.

6. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei dem aus Kunststoff gefertigten Gehäuse (9) vorzugsweise nur ein Ein-/Aus-Schalter vorgesehen ist.

7. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Speicher einzig ein im Gehäuse (9) integrierter Festspeicher vorgesehen ist.

8. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine elektronischer Sprecher mit Erkennung von Textstellen oder dergleichen vorgesehen ist.

9. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Energiequelle durch einen Akkumulator gebildet ist, welcher von einer Solarzelle und/oder vom Stromnetz via ein anschliessbares Akku-Ladegerät aufladbar ist.

10. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Empfangs- bzw. Sender-Station (15) wenigstens eine Schnittstelle für jeweils ein Empfangsmodul, beispielsweise eine GSM- oder SIM-Chipkarte, und/oder wenigstens ein Empfangsmodul für die weltweit möglichen Telefonfunknetze vorgesehen ist.

11. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass eine als Multiband ausgelegte Station (15) vorgesehen ist, welche ein Datenaustausch von mehreren lokalen und überregionalen Bereichen von Funknetzen ermöglicht.

12. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzliche Eingabemittel enthalten sind, welche über eine Sprachsteuerung, akustische Signale, optische Signale, Hirnströme, Näherungsschalter oder mechanisch aktivierbare Schalter erfolgen.

13. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass durch das Peripheriegerät (27) oder durch das Funknetz elektronische Daten geladen werden können, beispielsweise elektronische Bücher, Zeitschriften, Börsenkurse, Lernsoftware, Programme u.s.w..

Fig. 1

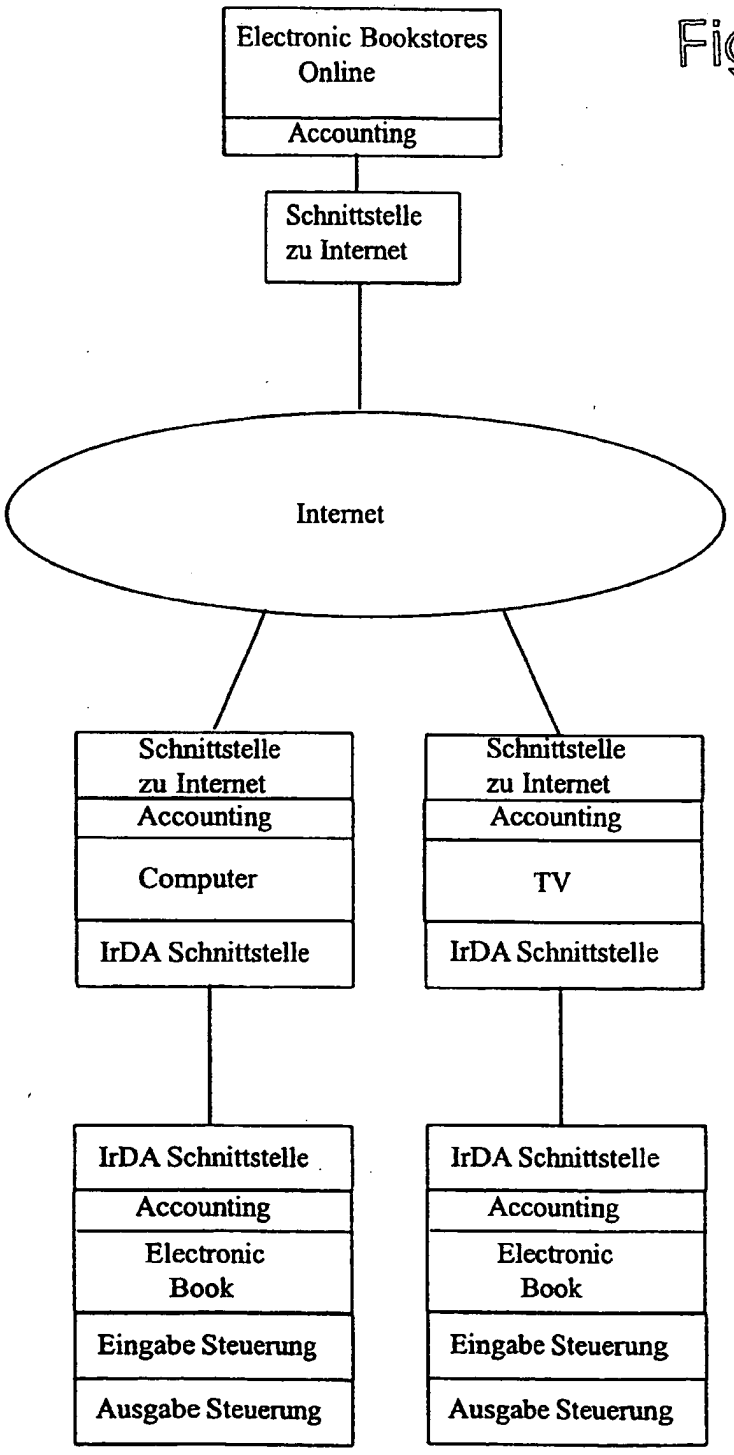

Electronic Bookstores Online
Accounting
Schnittstelle zu Internet
Internet
Schnittstelle zu Internet
Accounting
Computer
IrDA Schnittstelle
Schnittstelle zu Internet
Accounting
TV
IrDA Schnittstelle
IrDA Schnittstelle
Accounting
Electronic Book
Eingabe Steuerung
Ausgabe Steuerung
IrDA Schnittstelle
Accounting
Electronic Book
Eingabe Steuerung
Ausgabe Steuerung

Fig.2

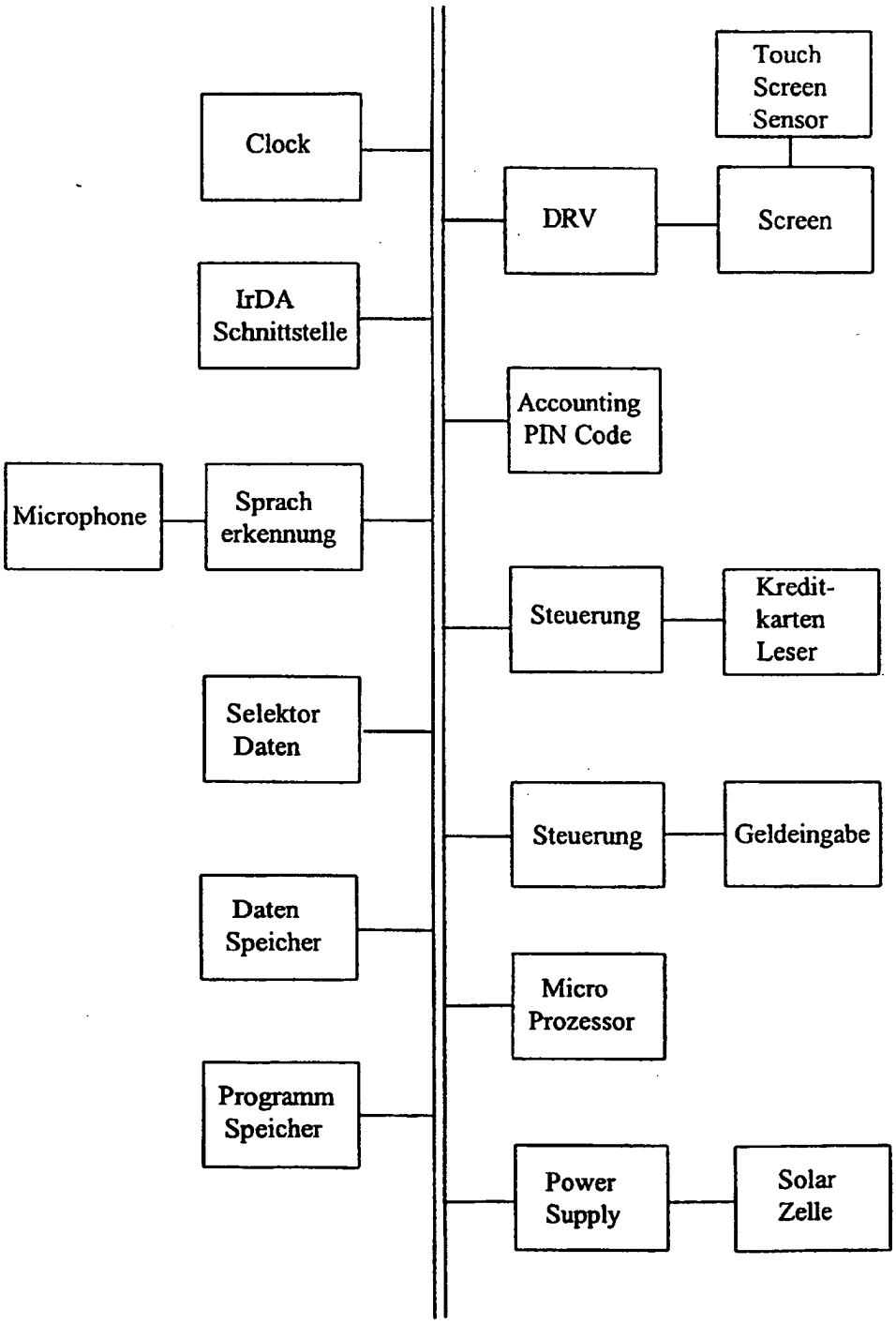

Clock
IrDA Schnittstelle
Microphone
Sprach erkennung
Selektor Daten
Daten Speicher
Programm Speicher
Touch Screen Sensor
DRV
Screen
Accounting PIN Code
Steuerung
Kredit-karten Leser
Steuerung
Geldeingabe
Micro Prozessor
Power Supply
Solar Zelle

Fig.3

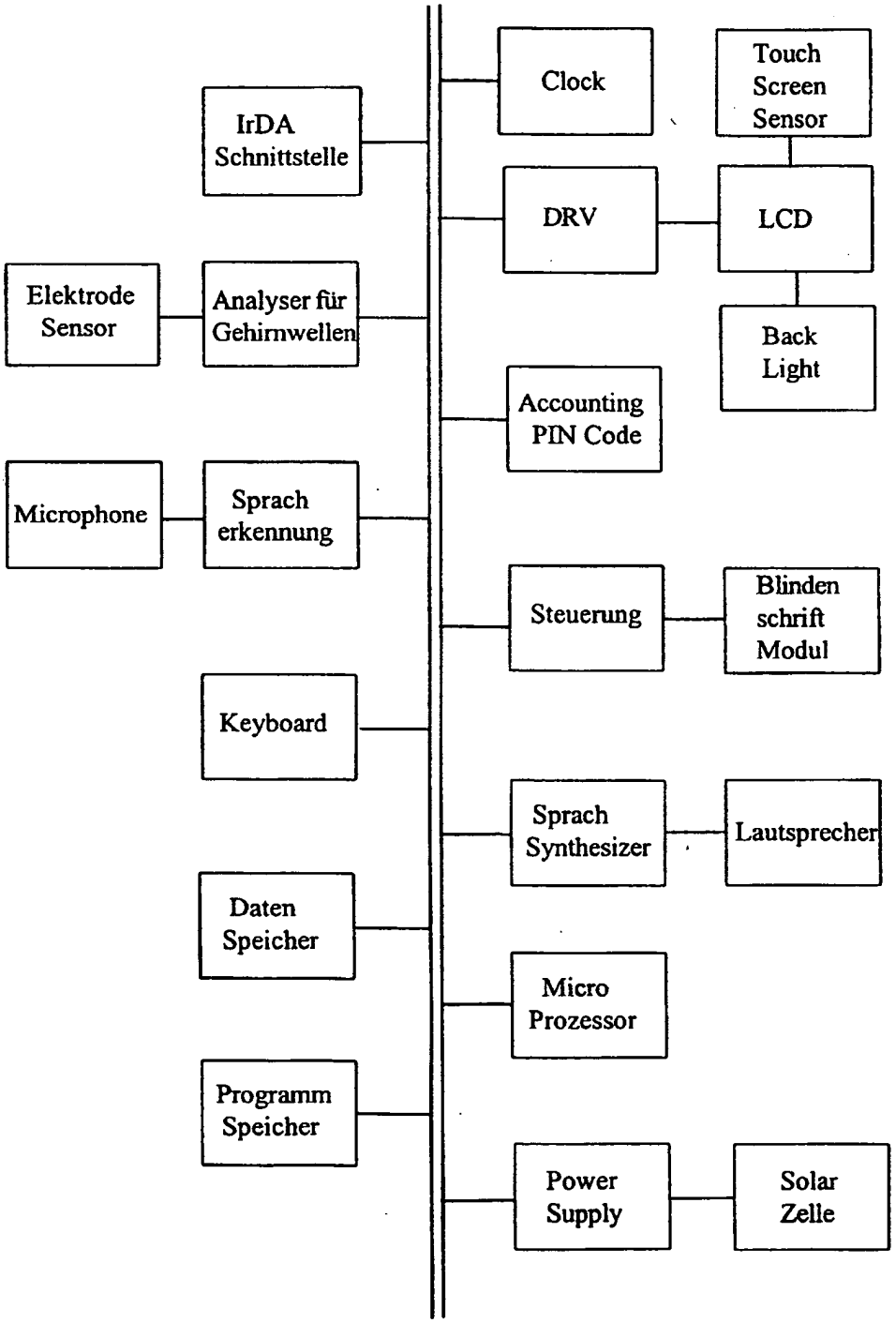

Clock
Touch Screen Sensor
IrDA Schnittstelle
DRV
LCD
Elektrode Sensor
Analyser für Gehirnwellen
Back Light
Accounting PIN Code
Microphone
Sprach erkennung
Steuerung
Blinden schrift Modul
Keyboard
Sprach Synthesizer
Lautsprecher
Daten Speicher
Micro Prozessor
Programm Speicher
Power Supply
Solar Zelle

FIG. 4

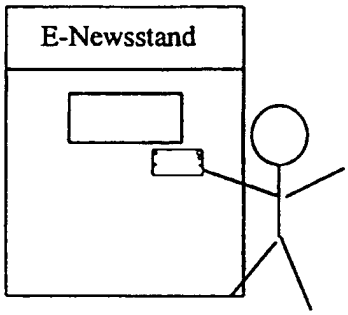


FIG. 5

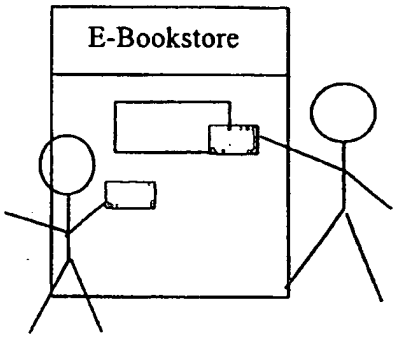


FIG. 6

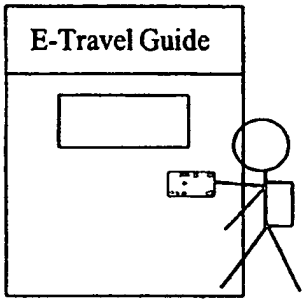


FIG. 7

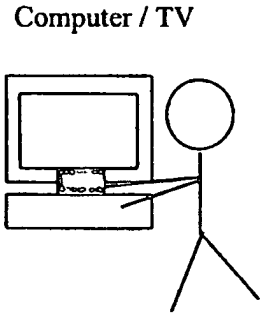


FIG. 8

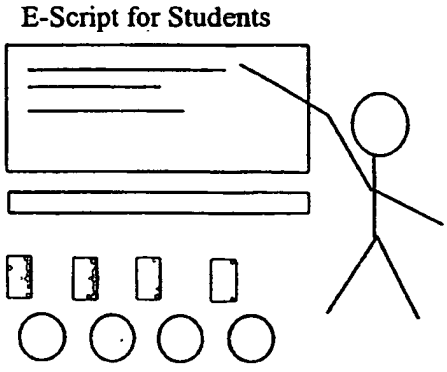


FIG. 9

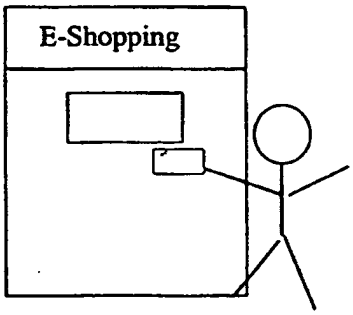


Fig.10

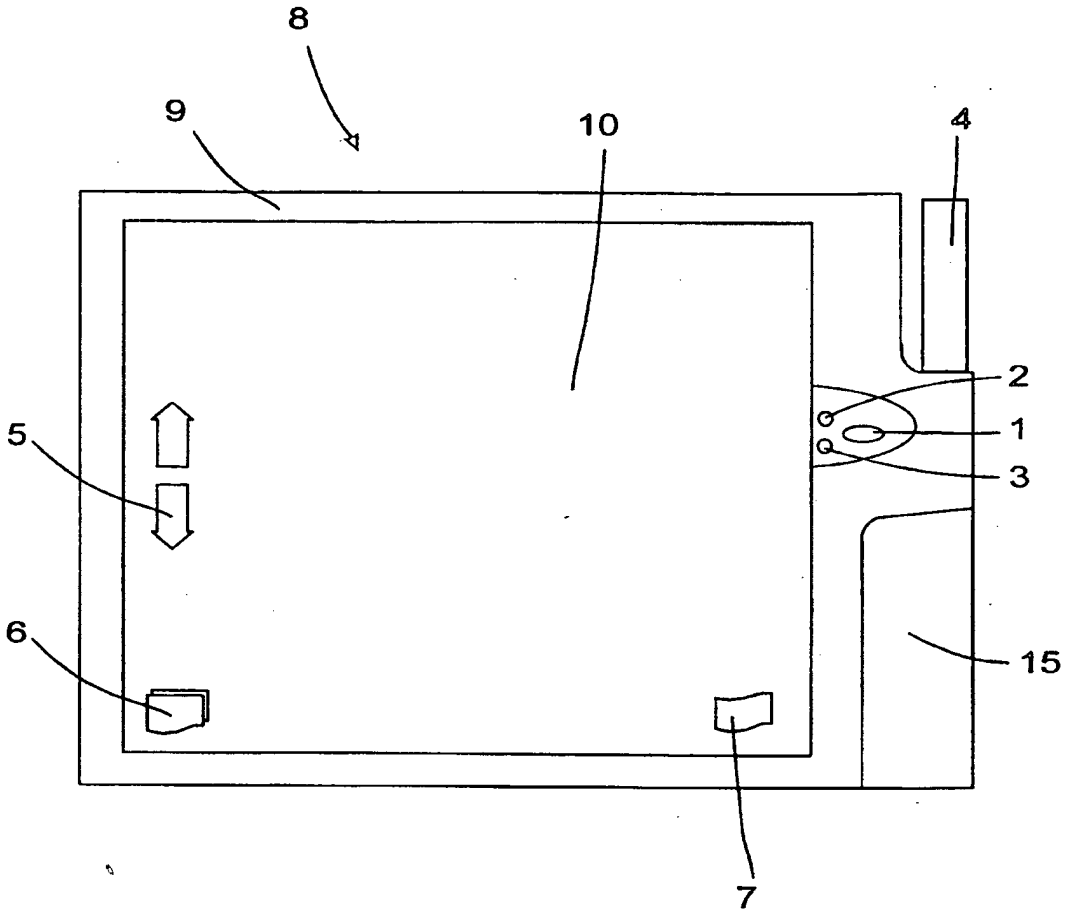


Fig.11

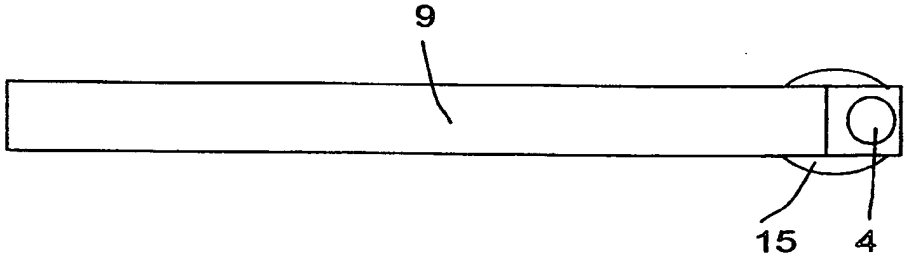
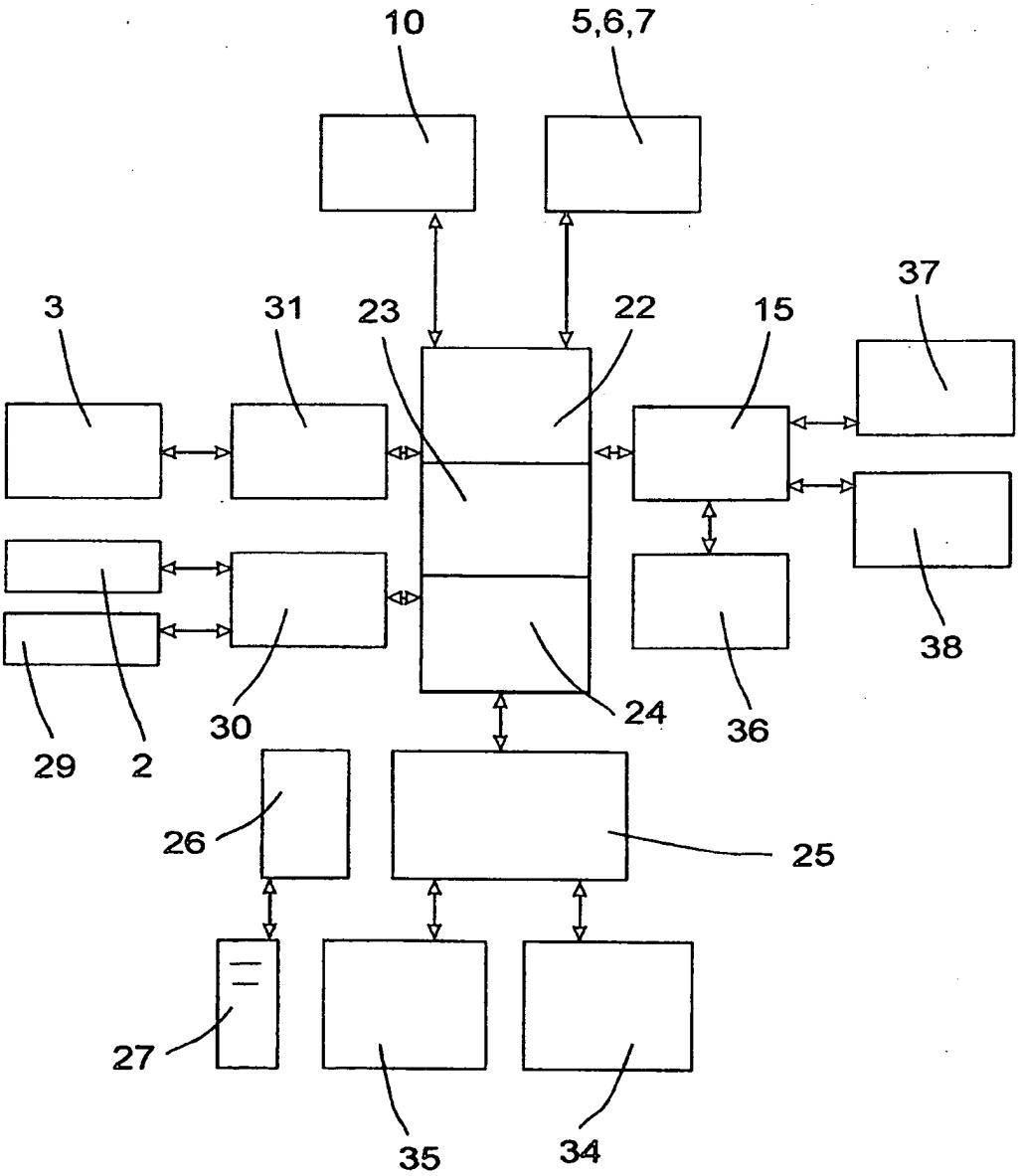


Fig.12



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. ..tional Application No
PCT/CH 99/00084

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 G06F15/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	WO 98 08344 A (THE VIRTUAL PRESS) 26 February 1998 see abstract see page 5, line 1 - page 11, line 6 see claims 1-7; figures 1,2	1,6-8,13
Y	WO 97 20274 A (EVERYBOOK DELAWARE INCORPORATED) 5 June 1997 see page 5, line 1 - page 19, line 13; figures 1-3	1,5-9,13
Y	DE 41 25 336 A (HAUPT) 4 February 1993 see column 1, line 26 - column 2, line 32; figure 1	1,5-9,13
A	EP 0 578 570 A (BENLAFKIH) 12 January 1994 see column 2, line 21 - column 5, line 57; figures 1,2,4	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
22 June 1999	30/06/1999

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	McDonagh, F

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inte. .ional Application No
PCT/CH 99/00084

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9808344 A	26-02-1998	AU 4148197 A	06-03-1998
WO 9720274 A	05-06-1997	US 5761485 A	02-06-1998
		AU 702452 B	18-02-1999
		AU 1085497 A	19-06-1997
		CA 2231807 A,C	05-06-1997
		CN 1203679 A	30-12-1998
		EP 0864128 A	16-09-1998
DE 4125336 A	04-02-1993	NONE	
EP 578570 A	12-01-1994	FR 2693577 A	14-01-1994

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. donales Aktenzeichen
PCT/CH 99/00084

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 G06F15/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	WO 98 08344 A (THE VIRTUAL PRESS) 26. Februar 1998 siehe Zusammenfassung siehe Seite 5, Zeile 1 - Seite 11, Zeile 6 siehe Ansprüche 1-7; Abbildungen 1,2	1,6-8,13
Y	WO 97 20274 A (EVERYBOOK DELAWARE INCORPORATED) 5. Juni 1997 siehe Seite 5, Zeile 1 - Seite 19, Zeile 13; Abbildungen 1-3	1,5-9,13
Y	DE 41 25 336 A (HAUPT) 4. Februar 1993 siehe Spalte 1, Zeile 26 - Spalte 2, Zeile 32; Abbildung 1	1,5-9,13
A	EP 0 578 570 A (BENLAFKIH) 12. Januar 1994 siehe Spalte 2, Zeile 21 - Spalte 5, Zeile 57; Abbildungen 1,2,4	1-13

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahellegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
22. Juni 1999	30/06/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	McDonagh, F

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 99/00084

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9808344 A	26-02-1998	AU 4148197 A	06-03-1998
WO 9720274 A	05-06-1997	US 5761485 A	02-06-1998
		AU 702452 B	18-02-1999
		AU 1085497 A	19-06-1997
		CA 2231807 A,C	05-06-1997
		CN 1203679 A	30-12-1998
		EP 0864128 A	16-09-1998
DE 4125336 A	04-02-1993	KEINE	
EP 578570 A	12-01-1994	FR 2693577 A	14-01-1994